Motortronics®

RS-232C／RS-485／RS-422－SV-NET 変換

通信ユニット

TA8433

取扱説明書

RoHS 指令対応品

■目次

⚠ 安全上の注意事項

設置、運転、保守、点検の前に必ず本書および付属書類をすべて熟読して、正しくご使用ください。誤った使い方では、正常な動作ができず最悪の場合、本製品または本製品に接続されている機器を破損させます。本書は大切に保管し、わからないときには再読してください。

製品の品質確保には最大限の注意を払ってはおりますが、予想外のノイズ、静電気、万が一の部品異常、配線異常等により、予定外の動作をすることがありますので、安全に関して十分な配慮をお願いします。

■開梱時の確認事項

お手元に製品が届き開梱されましたら、ご注文の機種と合っているか、運搬中に破損していないかをご確認ください。万一不具合なところがありましたらお買い求めの販売店にお申し付けください。

■運搬、取り扱い時の注意事項

・本製品を落下させる等、強い衝撃を加えないでください。
・運搬に関しては破損させないように、ていねいに扱ってください。
・部品に過大な力が加わるような取り扱いはしないでください。
・基板上または内部にねじ、金属片等の導電性異物や、紙等の可燃性異物が混入しないようにしてください。

■配線、設置時の注意事項

・特に指定のない限り以下の環境条件で保存、使用ください。

環境条件	通信ユニット TA8433
動作温度範囲	0℃～+40℃
使用湿度	90%RH 以下（結露無きこと）
保存温度	－10℃～+70℃（凍結無きこと）
保存湿度	90%RH 以下（結露無きこと）
環境	屋内（直射日光があたらないこと） チリ、埃、腐食性ガス、引火性ガス無きこと 海抜 1000m 以下
振動／衝撃	4.9m/s^2 以下／19.6m/s^2 以下

・各端子には仕様書で決められた電圧以外を加えないでください。故障、破損の原因になります。
・電源投入前に、配線、極性を再度確認ください。
・振動／衝撃値は短時間定格値です。

⚠ 安全上の注意事項

■形式の確認

製品がお手元に届きましたら形式をご確認ください。

形式は製品裏面の銘版に記載されています。

記載している形式の内容

TA8433 N ＊ ＊ ＊

① ② ③ ④

① 基本形式　TA8433シリーズ

② シリアル通信プロトコル仕様

無し or 0: SUM チェック無し、NetMonitor 無し

1: 予約

2: SUM チェック有り、NetMonitor 有り

③ 通信仕様

1:RS232C 通信/RS422 通信⇔SV-NET 通信

2:RS232C 通信/RS485 通信⇔SV-NET 通信

④ 筐体仕様

0:カバー無しタイプ

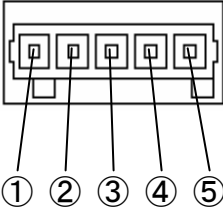
1:カバー有りタイプ

1．ご使用になる前に

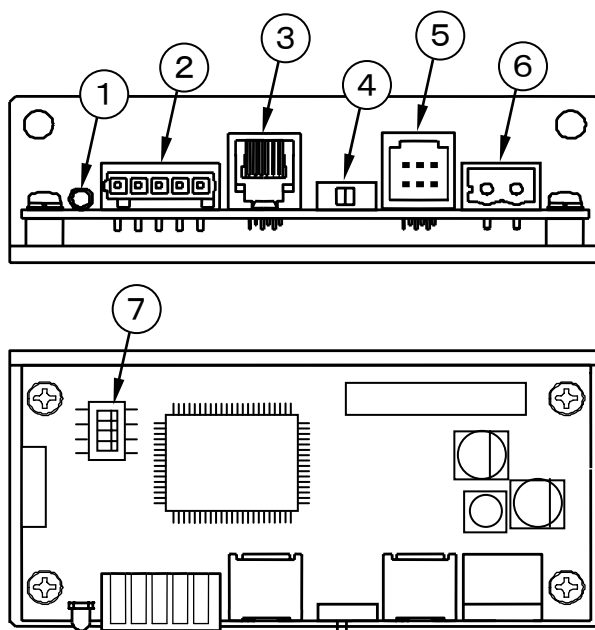
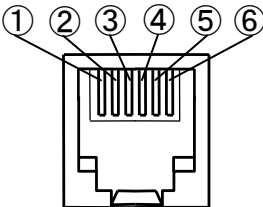
本製品の概要

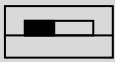
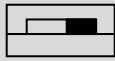
「通信ユニット TA8433」は，RS232C 通信，RS422 通信または RS485 通信をSV－NET 通信に変換し、各々のインターフェースで SV-NET ドライバを制御することができます。
RS232C 通信ではパソコンとの接続が可能になり、SV-NET 通信ソフト「Master of SV-NETⅢ」により，SV-NET ドライバを簡易的に制御することができ，テスト動作やパラメータ管理が簡単に行えるようになります。

製品仕様

仕様	TA8433N*1*	TA8433N*2*
通信変換モード	RS232C⇔SV-NET RS422⇔SV-NET （RS422：4線式全2重通信）	RS232C⇔SV-NET RS485⇔SV-NET （RS485：2線式半2重通信）
制御側通信切換	スイッチで切替え可能	
RS232 側（制御側） 通信仕様 RS422/485 側（制御側） 通信仕様	通信速度： 115200bps 56000bps 34800bps 19200bps 9600bps 通信プロトコル：SV-NET 変換用 ➢ 詳細な通信仕様及びプロトコルに関しては別紙の「SV―NET 変換用シリアル通信仕様書」を参照してください。	
SV-NET 側（ドライバ側） 通信仕様	通信速度：1MHz 500kHz 250kHz 125kHz 通信プロトコル：SV-NET 物理層：CAN	
電源入力	DC24V±10%	
SV-NET 制御電源出力	DC24V±10%	
消費電流	0.1A＋（ドライバ接続数×0.1A）	
動作温度範囲	0～＋40℃	
使用湿度	90%以下	
外形寸法	100×50×30（幅×奥行×高さ）	
質量	約 0.2kg	
RoSH 指令対応	本製品は RoHS 指令に対応しております。	

製品構成

構成品	数量	備考
通信ユニット本体	1台	
電源コネクタ	1 個	形式：231-102/026-000 （WAGO）
SV-NET コネクタ	1個	形式：734-105 （WAGO）

2. 各部の名称と機能

①LED	機能	状態	意味
	３種類の色で通信状態を表示します。	赤色点灯	電源 ON/通信停止
		橙色点灯	RS232, RS422, RS485 通信中
		緑色点灯	SV-NET 通信中

②SV-NET コネクタ	用途	PIN No.	機能
① ② ③ ④ ⑤	ドライバへ制御電源の出力、及び SV-NET 通信線の接続。	1	GND（制御電源）
		2	CAN L（－）
		3	GND（シールド）
		4	CAN H（＋）
		5	DC24V（制御電源）

■コネクタ 734-165(WAGO) ■相手側コネクタ 734-105(WAGO) AWG28-14

■推奨ケーブル ツイストペアシールドケーブル NADNR24(MISUMI)

③RS232C コネクタ	用途	PIN NO.	機能
① ② ③ ④ ⑤ ⑥	RS232C 接続コネクタ。制御側機器及びパソコン接続用。	1	Vcc（DC5V 出力）
		2	TXD
		3	RXD
		4	NC
		5	GND
		6	GND

■コネクタ TMR5RU1-66 (HIROSE)

■推奨ケーブル 通信ケーブル EU6517N1(1m), EU6517N2(2m), EU6517N5(5m) (多摩川精機)

④制御側通信切換スイッチ	用途	状態	機能	
	制御側の通信方式及びコネクタを切換ます。		TA8433N*1*	TA8433N*2*
			RS232	
			RS422	RS485

⑤RS422/RS485コネクタ	用途	PIN NO.	機能	
B ① ② ③ / A ① ② ③	RS422/RS485接続コネクタ。制御側機器接続用。		TA8433N*1*	TA8433N*2*
		A1	TX+(RS422)	TR+(RS485)
		B1	TX-(RS422)	TR-(RS485)
		A2	RX+(RS422)	NC
		B2	RX-(RS422)	NC
		A3	GND	GND
		B3	GND	GND

■コネクタ 1-1827876-3(tyco)

■相手側コネクタ ﾊｳｼﾞﾝｸﾞ 1-1827864-3 ｺﾝﾀｸﾄ 1871744-1(tyco) AWG28-22

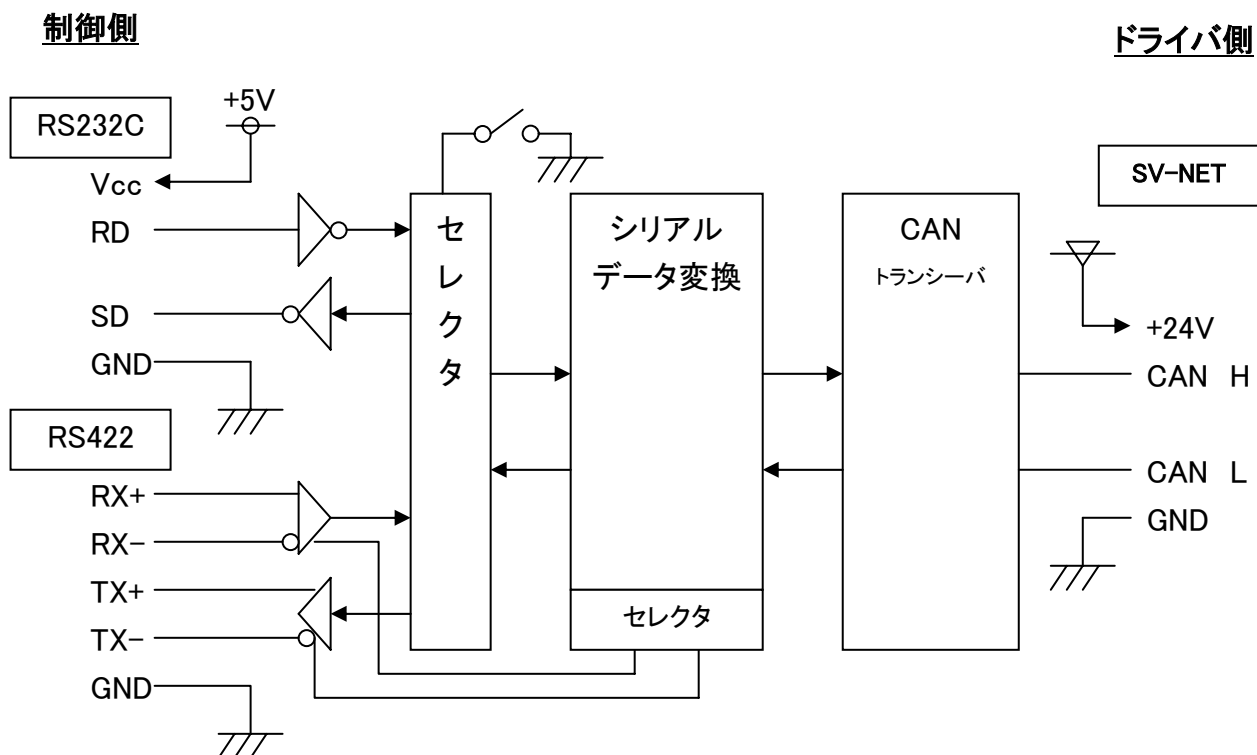
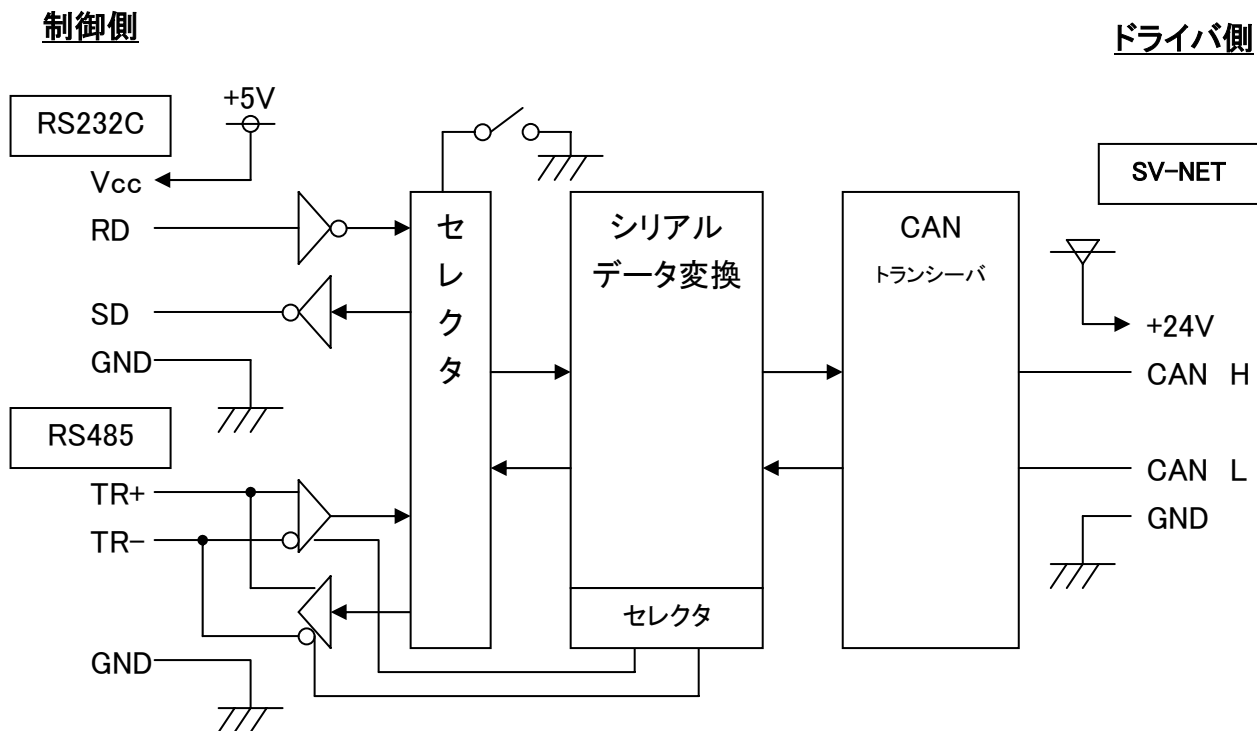
⑥電源コネクタ	用途	PIN NO.	機能
① ②	電源入力コネクタ	1	GND
		2	DC24V

■コネクタ 231-432/001-000(WAGO)

■相手側コネクタ 231-102/026-000 (WAGO) AWG28-12

⑦ディップスイッチ	用途	スイッチ NO	機能
ON 1 2 3 4	RS232C,RS422,RS485の通信速度を変更します。	1	スイッチの ON/OFF の組合せにより通信速度を設定します。⇒P12「通信設定」
		2	
		3	
		4	

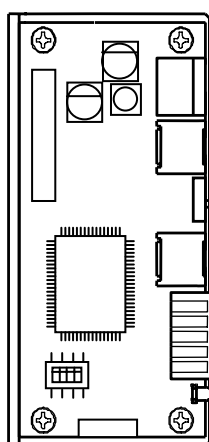
3. 内部ブロック図

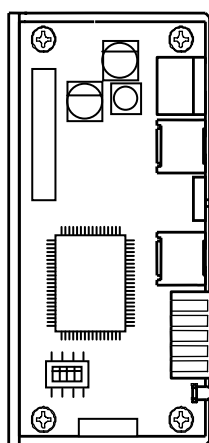
TA8433N1 （RS232/RS422⇔SV-NET）

TA8433N2 （RS232/RS485⇔SV-NET）

4. 接続方法

接続の際には電源をオフの状態にして接続作業を行ってください。また電源供給の際は電圧が電圧仕様の値に設定されているかをご確認いただき、電源をオンにしてください。

電源の接続

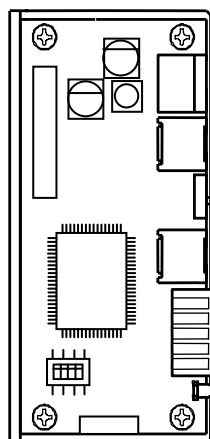
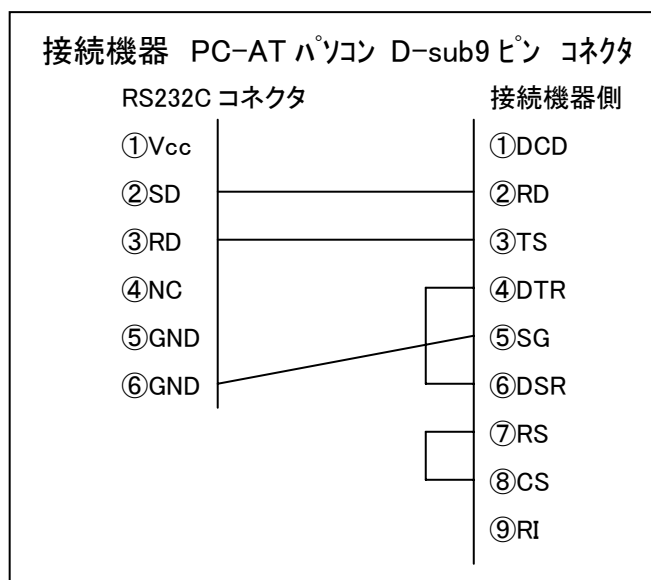
電源コネクタに電源を接続します。

<u>**入力電源仕様: DC24V±10%**</u>

SV-NET の接続

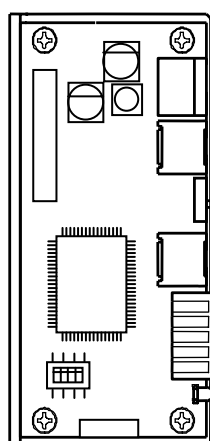
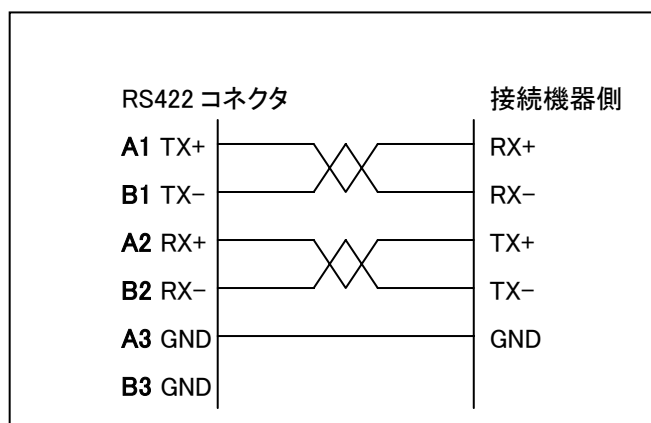
SV-NET コネクタに接続する際は，本機及び接続機器の SV-NET ピン配列を確認してください。

SV-NET はディジーチェーン接続が可能です。

❏ オプション部品「SV-NET ケーブル」⇒P15

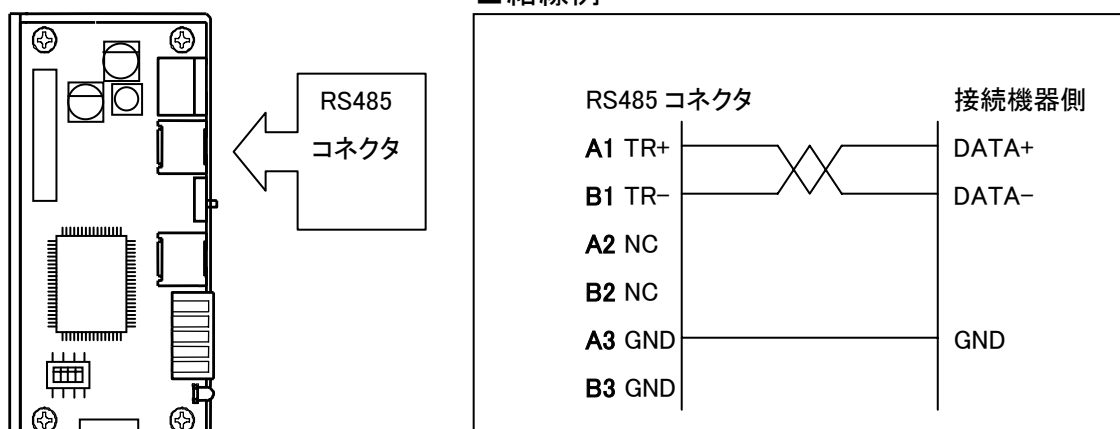
RS232C の接続

RS232C コネクタに接続する際は，本機及び接続機器の RS232C ピン配列を確認してください。

❏ オプション部品「通信ケーブル」⇒P15

RS422 の接続 （TA8433N*1*）

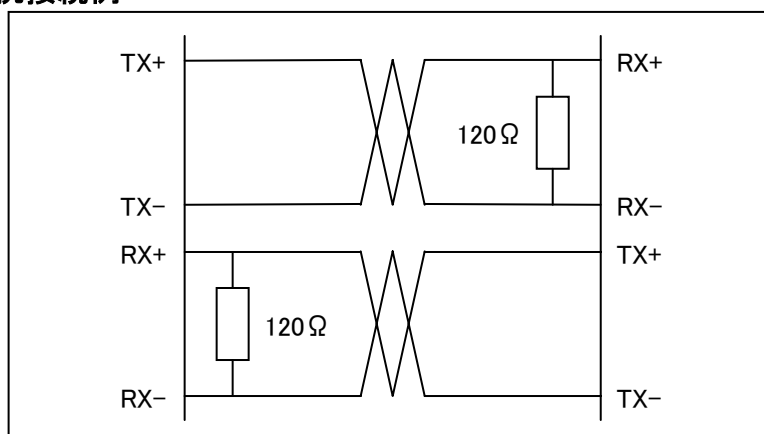
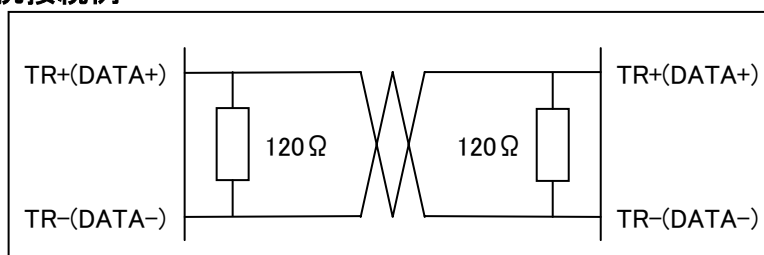
RS422コネクタに接続する際は，本機及び接続機器の RS422ピン配列をご確認してください。ご使用になるケーブルはシールド付ツイストペアケーブルで接続してください。

RS485 の接続 （TA8433N*2*）

RS485コネクタに接続する際は，本機及び接続機器のRS485ピン配列をご確認してください。ご使用になるケーブルはシールド付ツイストペアケーブルで接続してください。

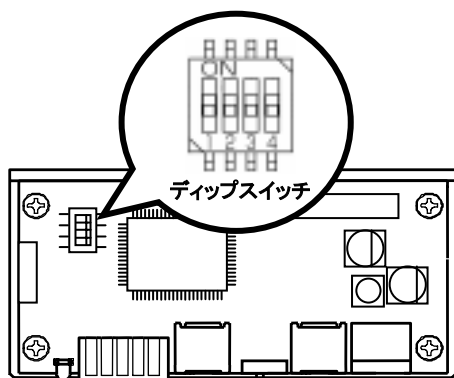
■結線例

マルチポイントシリアル接続には対応しておりません。

終端抵抗について

終端抵抗は送信ノード，受信ノード両側のインピーダンス・マッチングのために使用されます。送信側と負荷側のインピーダンスが等しければ反射がなくなり損失の少ない通信となります。インピーダンスがミスマッチの場合は送信信号が負荷側に吸収されず反射として送信側に戻ってしまい損失となります。インピーダンス・マッチングのための終端抵抗は通常１２０オームが使用されますが実際にはケーブルのインピーダンスにより決定されます。状況に応じて接続してください。

■RS422 終端抵抗接続例

■RS485 終端抵抗接続例

5. 通信設定

RS232C/RS422/RS485 制御側 通信速度設定

RS232C/RS422/RS485 の通信速度設定はディップスイッチで行います。
ディップスイッチと通信速度の関係は、N番(N2** or N0**)により異なります。
通信速度は電源を投入したままで変更することができます。

●N0＊＊、N1＊＊、N＊＊の場合

通信速度	ディップスイッチ番号			
	1	2	3	4
(*)56000bps	OFF	OFF	OFF	OFF
9600bps	ON	OFF	OFF	OFF
19200bps	OFF	ON	OFF	OFF
38400bps	ON	ON	OFF	OFF
115200bps	OFF	OFF	ON	OFF

(*)出荷時は 56000bps に設定されています。

●N2＊＊の場合

通信速度	ディップスイッチ番号			
	1	2	3	4
(*)115200bps	OFF	OFF	OFF	OFF
56000bps	OFF	OFF	ON	OFF
9600bps	OFF	OFF	OFF	ON
19200bps	OFF	OFF	ON	ON

(*)出荷時は 115200bps に設定されています。
Master of SV-NETⅢのグラフ操作機能を使用する場合は、必ず 115200bps で使用下さい。

注意！ 通信中またはモータ運転中は通信速度を変更しないでください。

SV-NET 側　通信速度設定

動作させる前に通信ユニットと接続するドライバの SV-NET 通信速度をご確認いただき、双方の通信速度を合わせてください。電源投入後、通信ユニットの SV-NET 通信速度は 1MHz に設定されます。

■通信ユニットの SV-NET 通信速度設定

通信ユニットの設定は制御側から SV-NET 通信速度設定メッセージを送信することにより行います。詳しくは「SV-NET 変換用シリアル通信仕様書」をご覧ください。

尚,「Master of SV-NETⅢ」をご利用いただくと, アプリケーションから SV-NET 通信速度を簡単に変更することができます。

■ドライバの SV-NET 通信速度設定

ドライバの設定はボーレートパラメータの値を設定変更することにより行います。通信速度の設定はドライバの電源を再投入することで有効になります。詳しくはドライバの取扱説明書をご覧ください。

■SV-NET 通信変更の流れ

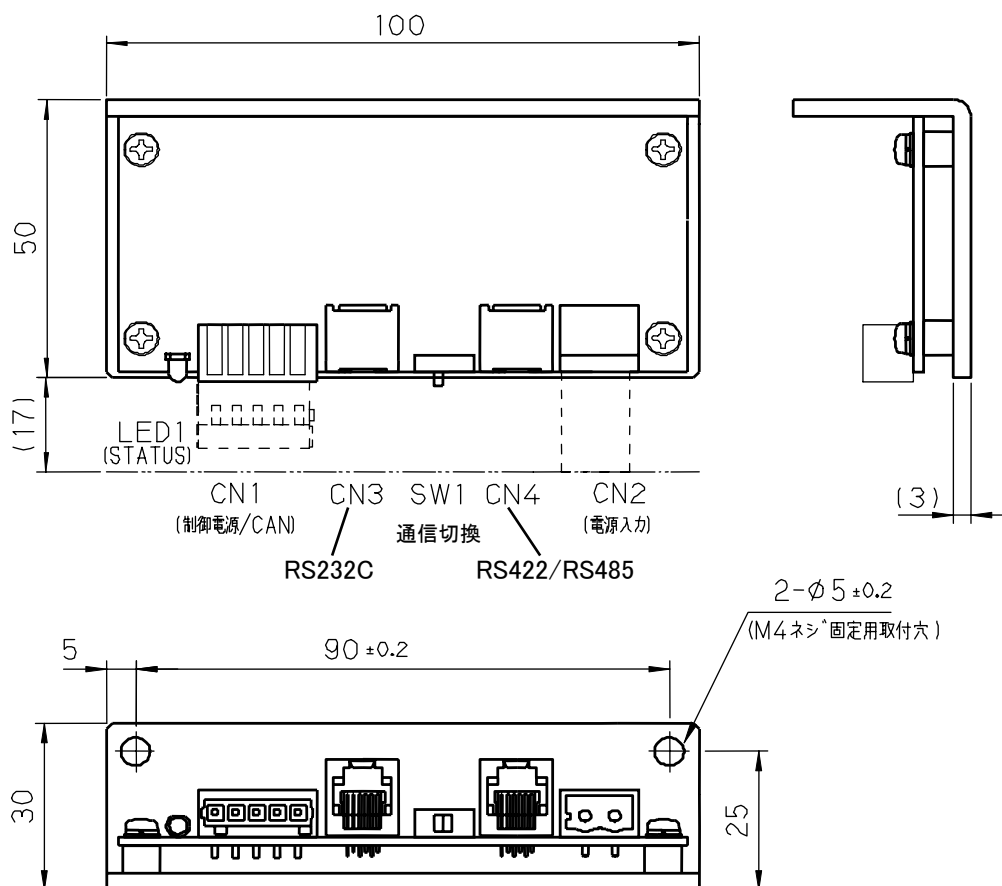
① ドライバに設定されている通信速度で接続。
② ドライバのボーレートパラメータを設定し, パラメータを保存。
③ ドライバの制御電源を再投入すると通信速度が変更される。
④ 制御側から SV-NET 通信速度設定メッセージを送信し, ドライバと同じ通信速度へ。
⑤ 通信開始.。

6. 取り付け方法

通信ユニットを取り付ける際にはフレームの5mm穴 2 箇所を利用して，M4 ネジで固定してください。

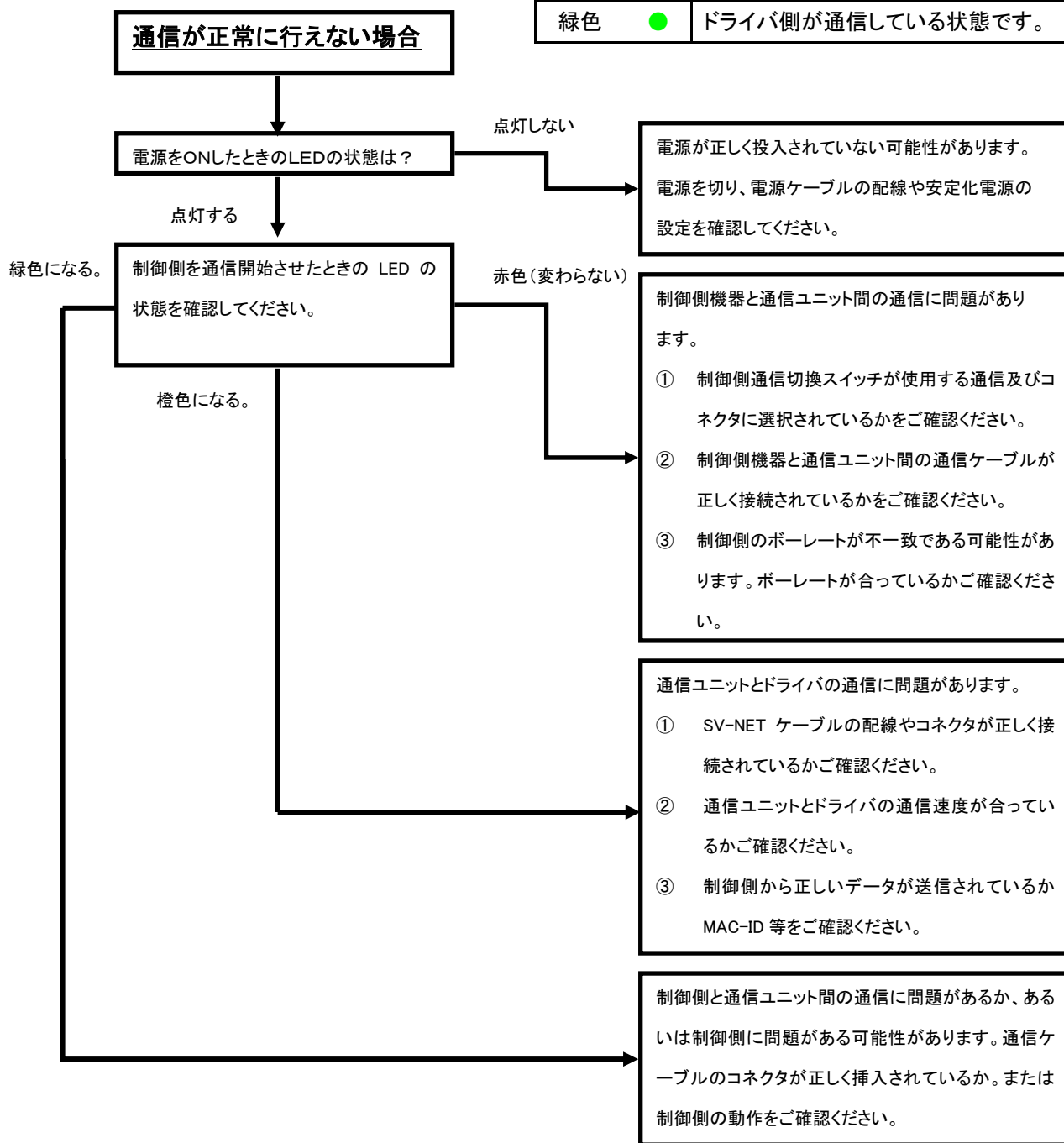
注意！

通信ユニットを取り付ける際はケーブル類をすべて外した状態で行ってください。また通信ユニット及び通信ユニットを取り付ける装置の電源供給を切って取り付けを行ってください。

外形図

7. トラブルシューティング

通信が正常にできないときは？

通信が正常にできないときはフローに従い LED の表示を確認してください。

LED色	意味
赤色 ●	電源 ON、通信停止中
橙色 ●	制御側が通信中でドライバ側の通信が停止していること意味します。
緑色 ●	ドライバ側が通信している状態です。

８．オプション部品

■通信ケーブル

制御機器側，主に PC/AT パソコンの RS232C D-sub９ピンコネクタと通信ユニットの RS232C コネクタを接続するための通信ケーブルです。

■通信ケーブル

■通信ケーブル接続図

■通信ケーブル 製品番号

製品名：通信ケーブル （専用ケーブル）

製造番号	N 番	長さ	備考
EU6517	N2	2m	
	N3	3m	
	N5	5m	

■SV-NET ケーブル

通信ユニットと SV-NET ドライバを接続するためのケーブルです。

■SVーNETケーブル

■SVーNETケーブル接続図

■SV-NET ケーブル 部品番号

製造番号	N 番	長さ	備考
EU9610	N*010	1m	10cm単位
	N*030	3m	で20mまで
	N*050	5m	指定可能。
	N*100	10m	

*=0：両側コネクタ無し *=1：片側コネクタ有り

*=2：両側コネクタ有り

多軸ディジーチェーン接続時は，EU9610 N1***（片側コネクタケーブル）を組み合わせてご使用できます。

尚，組み合わせ完成品の注文も可能です。必要な方は別途お問い合わせください。

９．アフターサービス

修理、お問い合わせ

- 修理、お問い合わせはお買い求めの販売店にお申し付けください。
- ソフトのバージョンアップは弊社にて承っております。ご相談下さい（有償）

保障について

■無償保障期間

貴社又は貴社顧客殿に設置後１年未満、または弊社工場出荷後18ヶ月（製造日より起算）以内のうち短い方と致します

■故障範囲

故障診断

一時故障診断は原則として貴社にて実施をお願いいたします。
但し、貴社要請により弊社又はサービス網がこの業務を代行する事ができます。この場合貴社と協議の結果、故障原因が弊社側にある場合は無償と致します。

故障修理

故障発生に対しての修理、代品交換、現地出張は次の１～４の場合は有償、その他は無償と致します

1. 貴社及び貴社顧客殿などの貴社側における不適切な保管や取り扱い、不注意過失及び貴社側のソフトウエアまたはハードウエア設計内容などの事由による故障の場合。
2. 貴社側にて弊社の了解なく、弊社の製品に改造など手を加えたことに起因する故障の場合。
3. 弊社製品を使用範囲外で使用した事に起因する故障の場合。
4. その他貴社が弊社責任外と認める故障の場合。

機械損失などの補償責務の除外

無償保証期間内外を問わず、弊社製品の故障に起因する貴社あるいは貴社顧客殿など、貴社側での機械損失並びに弊社製品外への損傷、その他責務に対する補償は弊社の保証外とさせていただきます。

生産中止後の修理期間

生産を中止した製品につきましては、生産を中止した年月より起算して7年間の範囲で実施致します。なお製品によっては、代替え品をご提案する場合もございます。

お引き渡し条件

アプリケーション上の設定、調整を含まない標準品については、貴社への搬入をもってお引き渡しとし、現地調整、試運転等は弊社の責務外と致します。

本製品の適用について

- 本製品は人命にかかわるような状況下で使用される機器、システムに用いられる事を目的として設計、製造された物ではありません。
- 本製品を、医療用、航空宇宙用、原子力用、電力用、海洋用、乗用移動体用など特殊システムに適用をご検討の際には、弊社営業窓口までご相談下さい。
- 本製品は十分な品質管理のもとで製造しておりますが、本製品の故障により重大な事故、損失の発生が予測される場合には、装置・システム側で安全装置を設置して下さい。

変更履歴書

変更年月日	副番	変更理由	変更内容
07/09/19	0000	初版発刊	
09/07/17	0200	新形式(N番)追加	カバー有・無仕様、通信プロトコル仕様追加